
ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ГАЗОДОБЫЧИ В РОССИИ

Ли Константин Олегович,

студент Волгоградского государственного технического университета; in2words@mail.ru

Попкова Елена Геннадьевна,

доктор экономических наук, профессор кафедры мировой экономики и экономической теории Волгоградского государственного технического университета; erc@vstu.ru

На сегодняшний день экономика РФ характеризуется сильной зависимостью от сырья. В данной работе приведены прогнозы развития газодобывающей отрасли нашей страны в разрезе по регионам и в целом.

Ключевые слова: прогноз, газодобывающая промышленность, сырьевая зависимость, разведанные запасы, оценка запасов, перспективы, макроэкономические исследования, рыночная цена, эффективность, внутренний рынок.

Топливо-энергетический комплекс, в частности, газодобывающая отрасль России характеризуется рядом особенностей, которые серьезно влияют на масштабы и структуру потребления энергии, экономику производства энергоресурсов и цены на внутреннем рынке. К числу наиболее существенных факторов можно отнести:

- продолжающееся сокращение численности населения при усложнении демографических характеристик;
- большую территорию страны, что делает транспортную составляющую во многом определяющей экономичность использования энергии отечественными потребителями, при этом обеспечение надежности экспортных связей является серьезным фактором укрепления национальной энергетической безопасности.

Россия самая холодная страна в мире, поэтому надежное обеспечение тепловых нужд страны является значимым фактором формирования энергетического баланса страны и ее регионов:

- сохранение устаревшего технико-технологического состава и структуры энергетического комплекса (особенно в части его естественных монополий), сформировавшихся в другой, нерыночной экономической среде;
- низкую надежность, высокие затраты на обслуживание и поддержание в рабочем состоянии устаревших технологий и изношенного оборудования,

в том числе энергетического;

- устойчивый диспаритет цен на топливо и энергию, не отвечающих рыночным условиям и отличающихся от уровня и структуры цен мирового рынка;

- сохранение возможности образования опасных очагов внутренней социальной напряженности, если обеспечение энергией и цены на нее не будут увязаны с доходами населения;

- большую зависимость национальной экономики от энергетического комплекса как поставщика топлива и энергии – одного из главных источников налоговых и валютных поступлений.

Эти особенности определяют следующие целевые установки для обоснования перспектив долгосрочного развития газодобывающей отрасли страны на период до 2030 г.:

- обеспечение внутренних потребностей страны;
- рыночные факторы являются определяющими при выборе технологий добычи, производства, транспорта и использования данного энергоресурса;
- экспорт энергоресурса сохраняет высокую значимость для экономического развития страны на протяжении всего перспективного периода;
- обеспечение безопасности и надежности поставок энергоресурса является первостепенной задачей;
- увеличение роли государственного регулирования по защите окружающей среды и безопасности труда и жизни людей;
- снижение энергоемкости внутреннего валового продукта (ВВП) должна снижаться за счет изменения структуры производства в сторону отраслей с большей добавленной стоимостью и меньшей энергоемкостью, освоения инновационных и энергосберегающих технологий.

Перспективные и прогнозные ресурсы природного (свободного) газа в России оцениваются в 176,0 трлн. куб. м (более половины мировых запасов), в том числе на наименее изученные ресурсы категории D2 приходится 77,2 трлн. куб. м. Основная часть ресурсов сосредоточена в малоизученных районах Восточной Сибири, Дальнего Востока и шельфах Баренцева, Карского и Охотского морей.

Разведанные запасы свободного газа в России составляют 47,2 трлн. куб. м. Почти 71% запасов сосредоточен в 24-х крупнейших месторождениях с балансовыми запасами газа в каждом более 500 млрд. куб. м; лишь 3% разведанных запасов приходится на многочисленные мелкие и средние месторождения. Свыше 70% разведанных запасов природного газа сосредоточено в Урало-Западносибирском регионе (главным образом в Ямало-Ненецком АО). В значительной части разведанных запасов газа, кроме метана, содержатся также конденсат, этан и другие насыщенные ациклические углеводороды (так называемые C₂₊), а также гелий. Эти компоненты являются ценнейшим сырьем для химического производства, поэтому использовать такой газ в качестве топлива без их предварительного

извлечения недопустимо. В будущем структура запасов будет усложняться, средняя глубина скважин расти, а масштаб открываемых месторождений уменьшаться.

Для оценки запасов газа в неоткрытых месторождениях были использованы данные US Geological Survey. Согласно им в неоткрытых месторождениях на территории России содержится от 11 трлн. куб. м (с вероятностью более 95%) до 83 трлн. куб. м (с вероятностью менее 5%) при средней оценке 41 трлн. куб. м. В расчетах принято, что к стоимостной категории I по всем месторождениям газа относятся 50% разведанных запасов, в категорию II включены остальные 50% разведанных запасов и 25% запасов в неоткрытых месторождениях, категория III состоит из 75% запасов в неоткрытых месторождениях. При подсчете запасов был принят коэффициент извлечения 75%. Итоговые оценки даны в табл. 1.

Таблица 1

Оценка себестоимости и удельных капиталовложений располагаемых ресурсов природного газа и экономических параметров их добычи

Показатель	Добыча В 2009 году	Извлекаемые запасы по категориям ресурсов, трлн. куб.м.			Всего запасов трлн. куб.м
Всего	583,9	17,7	27,35	31,88	79,93
Европейская часть	48,5	2,3	7,0	17,02	26,32
Регион Прикаспия Себестоимость тонн./т н.э. Удельные капиталовложения, долл./1000 куб.м	4,1	1,5 5 120	1,58 10 250	3,15 25 400	6,23
Прочие регионы Себестоимость тонн./т н.э. Удельные капиталовложения, долл./1000 куб.м	44,4	0,8 6 160	5,42 15 300	13,87 35 500	20,1
Урал и западная Сибирь Себестоимость тонн./т н.э. Удельные капиталовложения, долл./1000 куб.м	528,2	12,9 4 100	17,15 8 350	12,75 20 400	42,80
Восточная Сибирь и Дальний Восток	7,2	2,5	3,2	2,1	7,8
Республика Саха (Якутия) Себестоимость тонн./т н.э. Удельные капиталовложения, долл./1000 куб.м	1,6	0,5 10 200	0,7 15 350	0,6 20 400	1,8
О. Сахалин Себестоимость тонн./т н.э. Удельные капиталовложения, долл./1000 куб.м	1,8	0,5 10 200	0,87 150 350	1,13 30 500	2,5

Расчеты показали, что к 2030 г. себестоимость добычи газа возрастет от примерно 5 долл./1000 куб. м (в настоящее время) до 9 – 10 долл./1000 куб. м. В этот период следует ожидать роста удельных капиталовложений на единицу годовой добычи газа примерно в 1,8 – 2 раза: до 220 – 230 долл./1000 куб. м/год.

Анализ экономического положения страны и хода выполнения структурных реформ показывает, что в течение длительной перспективы будет поддерживаться экспорт энергоресурсов на высоком уровне. Можно предполагать, что ресурсная ориентация экспорта будет сохраняться до тех пор, пока Россия не восстановит свой экономический потенциал и не сумеет развить экспорт наукоемкой продукции, способной в полной мере заместить потери от сокращения экспорта энергоресурсов. Основным партнером России в области торговли энергоресурсами останется Европейский Союз (ЕС), который потребляет около 16% энергии в мире и является крупнейшим нетто-импортером энергоресурсов. По прогнозам Международного энергетического агентства (МЭА), рост потребления первичных энергоресурсов в ЕС ежегодно будет составлять 0,7% (при росте экономики в странах ЕС на 1,9% в год). Таким образом, к 2030 г. внутреннее потребление первичных энергоресурсов в ЕС увеличится более чем на 20% по сравнению с 2000 г. и достигнет примерно 1800 млн. т н.э. в год.

В экспорте природного газа наибольший интерес для России представляют три рынка: страны СНГ, Европы и АТР. Экспорт газа в США пока выглядит проблематичным. Экспорт российского газа в последние годы растет, несмотря на практическую стабилизацию его добычи. Если принять фиксированными поставки в Европу из других источников, кроме России, и высокую оценку прироста импорта к 2030 г. в размере 450 – 470 млрд. куб. м, то спрос на дополнительные поставки газа из России и от других экспортеров газа должен составить около 90-110 млрд. куб. м. Это означает, что к 2030 г. экспорт природного газа из России в страны ЕС должен достичь величины 250-270 млрд. куб. м в год.

Большие перспективы для экспорта российского природного газа открываются в восточном направлении, в страны АТР. Основной прирост спроса ожидается за счет Китая и Республики Корея, а Япония может увеличить свой спрос на 20%. В целом, потенциал прироста спроса на газ в АТР эквивалентен трем новым российским газопроводам, производительность которого для потребителей составит по 20 – 25 млрд. куб. м в год.

Доля России в совокупном экспорте природного газа в страны АТР может составить уже к 2015 – 2020 гг. более трети. Это вполне допустимый уровень поставок газа в регион, очень чувствительный к диверсификации источников своего энергоснабжения. В целом, можно ожидать нарастания экспорта энергоресурсов к 2020 – 2030 гг. до величины 520 – 540 млн. т н.э.

Добыча природного газа будет интенсивно развиваться. Ожидается, что она возрастет на 40 – 50%, достигнув 830 – 875 млрд. куб. м. Прирост добычи

будет наблюдаться на протяжении всего периода в европейской части и в регионе Восточной Сибири и Дальнего Востока. Добыча в регионе Урала и Западной Сибири практически стабилизируется после 2020 г. на уровне 600 – 630 млрд. куб. м.

Доля Европейской части РФ в добыче газа увеличится с 12,1 до 18% к 2030 г., а доля Восточной Сибири и Дальнего Востока достигнет 10% при более чем десятикратном росте добычи – с 7,2 до 80 – 85 млрд. куб. м. Урал и Западная Сибирь, оставаясь основным регионом добычи газа, снизят свой вклад примерно с 87% в настоящее время до 72% к концу периода прогнозирования. К 2030 г. добыча природного газа приблизится к уровню стабилизации, который продлится около 10 лет, а затем добыча газа начнет медленно снижаться к середине века. Исходя из принятых объемов извлекаемых ресурсов природного газа, истощение запасов традиционного газа составит не более 20%, т.е. по геологическим условиям запасов газа вполне можно ожидать дальнейшего развития добычи на протяжении двух-трех десятилетий, но с худшими экономическими показателями.

В Европейской части РФ ожидается увеличение добычи газа в 3 раза – с 50 до 150 млрд. куб. м. При этом добыча газа в Прикаспии возрастет с 10 до 50 млрд. куб. м, а в прочих провинциях, включающих Штокмановское месторождение, увеличится с 45 до 100 млрд. куб. м/год.

Ожидается, что в регионе Урала и Западной Сибири добыча газа будет расти до 2010 – 2015 гг., затем рост добычи сильно замедлится. К концу периода добыча может составить около 625 млрд. куб. м. Из них только треть будет приходиться на дешевый газ категории I, которая доминирует в начале периода. Почти 60% газа в этом регионе будет добываться из месторождений категории II и примерно 10% из дорогих месторождений категории III (главным образом, на полуостровах Ямал и Гыдан и шельфах арктических морей).

Развитие добычи газа в регионе Восточной Сибири и Дальнего Востока позволит увеличить вклад этого региона в суммарную добычу по стране с сугубо малой величины в 2000 г. до более чем 10% (80 – 90 млрд. куб. м) в 2030 г. Почти половина газа в конце периода будет добываться в Иркутской области (Ковыктинское месторождение).

В макроэкономических исследованиях проблемы оценки перспективных цен природных ресурсов занимают незначительное место, хотя в теоретическом плане тема проработана достаточно полно, особенно в зарубежной экономической науке. Между тем проблема ценовой оценки природных ресурсов представляет исключительный практический интерес, особенно в экономиках сырьевой направленности, при разработке социально-экономических стратегий на средне- и долгосрочную перспективу. Правильное определение перспективных цен природных ресурсов позволяет государству и компаниям объективно оценивать свое положение в условиях конкурентного рынка и формировать реальные стратегии развития

своего бизнеса, а государству определять с более высокой достоверностью государственные доходы и расходы при построении долгосрочных программ социально-экономических преобразований. В общем случае рыночные цены ориентируются на предельные (закрывающие) затраты. При этом возникает потенциальная рента у каждого поставщика природного ресурса. Она равна разности между выручкой от продажи ресурса на определенном рынке, характеризующимся конкретными условиями потребления и предложения ресурсов, и затратами на производство и доставку ресурса на рынок, включая возможности развития производства в перспективном периоде и выплаты дивидендов. потенциальная рента включает различные составляющие: внутрирегиональную ренту, возникающую в связи с различными геолого-географическими условиями добычи ресурса на месторождениях региона; межтопливную ренту, зависящую от эффективности использования различных взаимозаменяемых природных ресурсов у определенных категорий потребителей внутри региона и межрегиональную ренту, связанную с перетоками ресурсов между регионами, когда цены на внутреннем рынке региона определяются стоимостью поставок из соседних регионов.

Для простоты изложения в настоящей работе потенциальная рента трактуется как предельная налоговая нагрузка. В конечном счете задача сводится к определению условий взаимной адаптации энергетического комплекса и государства при изменяющихся параметрах внешнего и внутреннего рынков ресурса и целей социально-экономического развития. При этом основными регуляторами выступают цены ресурса на внутреннем рынке и налоговая нагрузка.

Для прогноза цен на газ на внутреннем рынке России и вытекающих из цен рентных платежей предлагается использовать два подхода. Один основан на моделировании внутреннего энергетического рынка путем балансирования спроса и предложения в условиях конкуренции различных энергоносителей. Этот подход позволяет учесть формирование природной, межотраслевой и межрегиональной ренты и рассчитать величину минимальной цены внутреннего рынка и соотношения цен на внутреннем рынке между отдельными видами энергоресурсов. Сильной стороной этого подхода является возможность выявления конкурентоспособности отдельных энергоносителей в условиях развивающегося рынка и изменяющихся условий добычи, транспорта и использования топлива и энергии. Поскольку в такой модели экспортные потоки заданы как экзогенные переменные, то усредненные цены энергоресурсов в макрорегионах отражают только ситуацию на внутреннем рынке страны. В этом подходе учет экспортных потоков осуществляется только через дополнительные затраты на добычу и транспорт газа внутри страны и носит ограниченный характер. Это занижает оценку цены в связи с отсутствием влияния мирового рынка на внутренние цены.

Другой подход построен на макро моделировании финансовых балансов

отдельных отраслей, учитывающих в полной мере условия взаимодействия отрасли с государством через налоговые платежи. В отличие от первого подхода в моделях этого типа находят отражение влияние внешнего рынка и налоговой политики, но вопросы конкуренции энергоресурсов практически остаются за пределами анализа. Получаемые оценки внутренних цен при таком подходе следует трактовать как максимальные.

Таким образом, оба подхода дополняют друг друга, позволяя определить диапазон, в котором при принятых допущениях должна находиться сбалансированная цена ресурса на внутреннем рынке. Ниже приведены расчеты в таблице по первому подходу.

Таблица 2

Прогнозные минимальные оценки равновесных цен
на внутреннем рынке России

Природный газ, долл./1000 куб. м	2008	2010	2020
Европейская часть РФ	44	50-60	75-85
Урал и Зап. Сибирь	28	40-50	50-60
Вост. Сибирь и Дальний Восток	58	60-65	70-75
В среднем по стране	41	55-60	70-75

Как следует из вышеприведенной таблицы, цена на природный газ в среднем вырастит в 1,5 раза к 2020 году. Европейская часть РФ остается зоной дорогого топлива. Прежде всего, это объясняется тем, что замыкающим топливом здесь является дорогой привозной уголь, который формирует оптимальную цену газа в этом регионе. В свою очередь крупномасштабные поставки западносибирского газа в Европейскую часть РФ влияют на рыночную цену газа в макрорегионе Урала и Западной Сибири, а также в макрорегионе Восточной Сибири и Дальнего Востока, где западносибирский газ замыкает баланс. При этом цена газа в этих макрорегионах определяется не столько конкуренцией с углем, сколько обменом газом с соседними регионами. Это означает, что ситуация на рынке энергоресурсов в европейской части страны определяет рыночные цены в остальной части России.

Список источников

1. Будущее России: инерционное развитие или инновационный прорыв (долгосрочный сценарный подход) [текст] // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 5.
2. Ведомости [текст]. – № 219. – 21 ноября 2006 г.
3. Государственный доклад «О состоянии минерально-сырьевой базы Российской Федерации» Минприроды РФ, Минэкономразвития РФ, Минэнерго РФ [текст]. – 2008.
4. World Petroleum Assessment 2008, USGS, 2009, Assessment Results Summary – Russia.

5. Birol, F. Outlook for European Gas Demand, Supply and Investments to 2030 [текст], IEA.
6. Белонин, М.Д. Состояние сырьевой базы и прогноз возможных уровней добычи нефти в России до 2030 г. [текст] / М.Д. Белонин, Ю.В. Подольский // Минеральные ресурсы России. – 2006. – 5.
7. Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. Трофимука СО РАН [текст] . – 30.10.2010.
8. Данилов-Данильян, В.И. Природная рента и управление использованием природных ресурсов [текст] / В.И. Данилов-Данильян // Экономика и математические методы. – 2004. – Т. 40. – Вып. 3.
9. Синяк, Ю.В. Два подхода к оценке перспективных цен на нефть и газ и потенциальной природной ренты в России [текст] / Ю.В. Синяк, А.Н. Куликов // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 5.
10. Меньшиков, С.М. Актуальность экономической модели Л.В. Канторовича в наше время. Доклад на Международной конференции в память Л.В. Канторовича [текст] / С.М. Меньшиков. – Спб, январь 2004. – URL: <http://www.fastane.ru/smenshikov/Kantorovich.htm>

FORECAST OF GAS PRODUCTION IN RUSSIA

Li Konstantin Olegovich,

Student of Volgograd State Technical University; in2words@mail.ru

Popkova Elena Gennadyevna,

Dr.Sc. of Economy, Professor of the Chair of Global Economy and Economic Theory of Volgograd State Technical University; erc@vstu.ru

Nowdays Russian Economy mostly depends on its' natural resources, specifically on natural gas. In this article I tried to make a prediction about natural gas industry according to each region and as a whole about the country.

Keywords: prediction, gas industry, raw dependence, reconnoitered stocks, mark of stocks, prospects, macroeconomic research, market price, efficiency, home market.